

J A P A N   P A T E N T   O F F I C E

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application:                      F e b r u a r y    2 1 ,    2 0 0 3

Application Number:                      P 2 0 0 3 - 0 4 4 1 0 2

Applicant(s):                                Calsonic Kansei Corporation

D e c e m b e r    1 0 ,    2 0 0 3

Commissioner,  
Japan Patent Office                      Yasuo IMAI

Number of Certification: 2003-3102157

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月21日  
Date of Application:

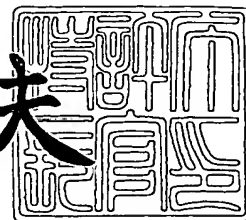
出願番号 特願2003-044102  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2003-044102]

出願人 カルソニックカンセイ株式会社  
Applicant(s):

2003年12月10日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3102157

【書類名】 特許願

【整理番号】 CALS-573

【提出日】 平成15年 2月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 20/69

【発明の名称】 車両用自動変速操作装置の操作レバー構造

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 近藤 大輔

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 小笠原 武

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 佐藤 武

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

    【氏名】 森 崇徳

【特許出願人】

    【識別番号】 000004765

    【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

    【代表者】 ▲高▼木 孝一

## 【代理人】

【識別番号】 100083806

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 秀和

【電話番号】 03-3504-3075

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100068342

【弁理士】

【氏名又は名称】 三好 保男

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010131

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用自動変速操作装置の操作レバー構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体側に取り付けられ、その上面に孔部（５９）が形成されたレバーベース（９）と、該レバーベース（９）の下方から取り付けて前記孔部（５９）より突出させた係合部材（６２）と、この係合部材（６２）の突出部分に結合させることによって、前記レバーベース（９）の上部側に取り付けた筒状のレバー本体（５０）と、該レバー本体（５０）の内方に收容されて上下方向に延設されたロッド（５１）と、該ロッド（５１）の下端と前記係合部材（６２）の上面との間に配設されて、前記ロッド（５１）を上方に向けて付勢する弾性部材（５２）とを備え、前記レバー本体（５０）の下端から所定高さ位置まで、レバー本体（５０）の軸方向に沿って切り欠いたスリット（５５）を設ける一方、前記ロッド（５１）に、横方向に延びるロックピン（５４）を取り付け、該ロックピン（５４）を前記スリット（５５）から外方に突出させたことを特徴とする車両用自動変速操作装置の操作レバー構造。

【請求項 2】 前記レバーベース（９）には、前記レバー本体（５０）の下端に形成された係止部（６１）と係合して前記レバー本体（５０）の回転を防止する回り止め部材（６０）が取り付けられていることを特徴とする請求項 1 記載の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造。

【請求項 3】 前記ロッド（５１）の下端には、前記弾性部材（５２）を位置決め保持するガイド部（５８）が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造。

【請求項 4】 前記係合部材（６２）の上端には、前記弾性部材（５２）を位置決め保持するガイド部（６４）が形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造。

【請求項 5】 前記係合部材（６２）とレバー本体（５０）とは、ボルト締結によって結合されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造。

【発明の詳細な説明】

**【 0 0 0 1 】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、自動変速機のポジションを操作レバーのスライド操作により切り換える車両用自動変速操作装置の操作レバー構造に関する。

**【 0 0 0 2 】****【従来の技術】**

従来、自動車などの車両用自動変速操作装置に使用される操作レバーとしては、コントロールレバー（セレクトレバー）であるレバー本体と、このレバー本体に挿入されて上下動するロッドと、このロッドの先端部に取り付けられるシフトノブ及び基端側に圧入されるロックピンと、前記ロッドを常に上方に付勢するスプリングと、この操作レバーの回転中心となる回転軸を有したレバーベースとから構成されている。

**【 0 0 0 3 】**

ここで、前記レバー本体とレバーベースとは、一体的に形成され又は溶接されることにより形成されている。このため、前記操作レバーを組み立てるには、シフトノブが取り付けられるレバー本体の先端側よりその中心部に形成された貫通孔にスプリング及びロッドをこの順に挿入した後、レバー本体をチャッキング手段により固定し、そのレバー本体に形成された切り欠き部（ロックピン可動孔部）より、前記ロックピンを前記ロッドの基端側に形成した孔部に圧入している（例えば、特許文献 1 参照）。

**【 0 0 0 4 】****【特許文献 1】**

特開平 1 1 - 2 8 6 2 2 5 5 号公報（第 2 頁及び第 3 頁、第 3 図及び第 5 図）

**【 0 0 0 5 】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、ロックピンを孔部に圧入する際、レバー本体を強行に固定保持する必要があるため、このレバー本体を固定するチャッキング手段によるチャック跡が当該レバー本体に付いてしまうという問題があった。このため、レバー本

体をそのまま意匠面として使用することができず、レバー本体を別部品でカバーする必要があった。

#### 【0 0 0 6】

また、ロックピンを孔部に圧入する際、ロッドを直接固定することができず、また、スプリングによってロッドが押されるため、この圧入位置を固定することが困難であった。このため、ロックピンとレバー本体の切り欠き部とのクリアランスを大きくとる必要があった。また、ロックピンの前記孔部への圧入に際して、位置決め用の専用治具が必要であった。

#### 【0 0 0 7】

そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、レバー本体に傷を付けることなく、また専用治具を使用することなく簡単かつ高精度に組み立てることができる車両用自動変速操作装置の操作レバー構造を提供することを目的とする。

#### 【0 0 0 8】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、車体側に取り付けられ、その上面に孔部が形成されたレバーベースと、該レバーベースの下方から取り付けて前記孔部より突出させた係合部材と、この係合部材の突出部分に結合させることによって、前記レバーベースの上部側に取り付けた筒状のレバー本体と、該レバー本体の内方に收容されて上下方向に延設されたロッドと、該ロッドの下端と前記係合部材の上面との間に配設されて、前記ロッドを上方に向けて付勢する弾性部材とを備えた車両用自動変速操作装置の操作レバー構造であって、前記レバー本体の下端から所定高さ位置まで、レバー本体の軸方向に沿って切り欠いたスリットを設ける一方、前記ロッドに、横方向に延びるロックピンを取り付け、該ロックピンを前記スリットから外方に突出させたことを特徴とすることを特徴とする。

#### 【0 0 0 9】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造であって、前記レバーベースには、前記レバー本体の下端に形成された係止部と係合して前記レバー本体の回転を防止する回り止め部材が取り付けられてい



ることを特徴とする。

【0 0 1 0】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造であって、前記ロッドの下端には、前記弾性部材を位置決め保持するガイド部が形成されていることを特徴とする。

【0 0 1 1】

請求項 4 記載の発明は、前記係合部材の上端には、前記弾性部材を位置決め保持するガイド部が形成されていることを特徴とする。

【0 0 1 2】

請求項 5 記載の発明は、前記係合部材とレバー本体とは、ボルト締結によって結合されていることを特徴とする。

【0 0 1 3】

【発明の効果】

請求項 1 記載の発明によれば、レバー本体にロッドを挿入する前に、予めロッドにロックピンを圧入し、そのロックピンを圧入したロッドを、レバーベースとは別部品とするレバー本体に挿入して、そのレバー本体をレバーベースに対して係合部材を介して固定させている。このため、ロックピンのロッドへの圧入作業を専用治具を使用することなく簡単に行うことができると共に、レバー本体の表面を傷つけることなく、そのままレバー本体を意匠面として使用することができる。また、本発明によれば、予めロックピンをロッドに圧入しているため、レバー本体に形成したスリットと、このスリットに臨むロックピンとのクリアランスを小さなものとすることができ、これらの間の精度向上により、シフト操作の操作感の向上及び小型化が可能となる。

【0 0 1 4】

請求項 2 記載の発明によれば、レバー本体の基端側に形成された係止部と係合してレバー本体の回転を防止する回り止め部材がレバーベースに形成されているので、レバー本体のレバーベースへの組み付けが容易となり、位置決め治具などの特殊な設備が不要となる。

【0 0 1 5】

請求項 3 記載の発明によれば、前記弾性部材を位置決め保持するガイド部を、ロッドの下端に形成しているため、弾性部材の上端部をこのガイド部によってがたつきなく位置決めすることができる。この弾性部材としては、例えばスプリングなどを好適に用いることができる。

#### 【 0 0 1 6 】

請求項 4 記載の発明によれば、前記弾性部材を位置決め保持するガイド部を、係合部材の上端部に形成しているため、弾性部材の下端をこのガイド部によってがたつきなく位置決めできると共に、伸縮時における弾性部材のがたつきを抑えることができる。

#### 【 0 0 1 7 】

請求項 5 記載の発明によれば、ボルト締結によって前記係合部材とレバー本体とを結合しているため、溶接などの面倒な作業をすることなく、ネジ止めにより簡単にレバー本体をレバーベースに固定させることができる。

#### 【 0 0 1 8 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。本実施形態は、操作入力装置で発生した操作力に支援力を付加（加算）して自動変速機のポジションを切り換えることで、乗員によるシフト操作を軽減する車両用自動変速操作装置の操作レバー構造に、本発明を適用したものである。

#### 【 0 0 1 9 】

本実施形態による車両用自動変速操作装置は、図 1 に示すように、自動変速機のポジション（レンジ位置）を切り換える操作を行う操作入力装置 1 と、この操作入力装置 1 で発生した操作力に支援力を付加して自動変速機に出力する動力支援装置 2 と、その出力を自動変速機に伝達する図外の伝達手段とにより構成される。

#### 【 0 0 2 0 】

動力支援装置 2 は、図 1 に示すように、操作入力装置 1 で発生した操作力に支援力を付加するための電動モータ 3 1 と、この電動モータ 3 1 を固定するケース 3 2 と、このケース 3 2 内に収納されたギア機構（ウォームギヤとウォームホイ

ールギヤ) とから構成される。この動力支援装置 2 は、セレクトレバー 3 の操作力が増すとトルクセンサー 5 で検出されるトルクも増すことを利用してそのトルクに応じて電動モータ 31 へ印加電圧を増やし、前記電動モータ 31 の回転力を支援力として前記操作力に加算して、トルクセンサー 5 の出力軸 8 に出力する。

#### 【0021】

操作入力装置 1 は、図 1 ～図 3 に示すように、操作レバーであるセレクトレバー (コントロールレバー) 3 と、このセレクトレバー 3 を支持する第 1 のケース 4a 及び第 2 のケース 4b とからなるレバーケース 4 と、セレクトレバー 3 を操作したときに発生する操作力 (回転トルク) を検出するトルク検出手段であるトルクセンサー 5 とを備え、前記セレクトレバー 3 を操作することによって、自動変速機のレンジ位置 (例えば、Pレンジ、Rレンジ、Nレンジ、Dレンジ、Lレンジなどの各レンジ位置) を切り換えるように構成されている。

#### 【0022】

セレクトレバー 3 の先端部には、乗員が把持してこのセレクトレバー 3 をスライド操作するためのシフトノブ 6 が取り付けられている。また、セレクトレバー 3 の下端部には、トルクセンサー 5 を組み付けるための組み付け手段が設けられている。

#### 【0023】

組み付け手段は、図 3 及び図 4 に示すように、トルクセンサー 5 の入力軸 7 及び出力軸 8 を中心として上下に分割された上側部材と下側部材とから構成されている。

#### 【0024】

上側部材は、セレクトレバー 3 の下端部に固定された断面略コ字状のハウジングとして形成されたレバーベース 9 からなる。このレバーベース 9 の一端側には、トルクセンサー 5 の出力軸 8 を回転可能に支持する軸受け機構部を構成する第 1 軸受け部材 10 が形成されている。この第 1 軸受け部材 10 は、後述する下側部材である第 2 軸受け部材 19 と結合することによって、出力軸 8 を回転可能に支持する軸受けを形成する。そして、この第 1 軸受け部材 10 の周囲には、後述するリング部材 23 を装着させるリング装着溝 11 が形成されている。

**【0025】**

レバーベース 9 の他端側には、入力軸 7 を固定するための固定機構部を構成する第 1 固定部材 12 が形成されている。この第 1 固定部材 12 には、入力軸 7 の上側半分を覆って装着される略半円形状の入力軸ガイド部 13 が形成されている。また、この第 1 固定部材 12 には、第 2 のケース 4 b に圧入されたブッシュ 14 に嵌め込まれる回転軸 15 が形成されている。さらに、この第 1 固定部材 12 には、後述する下側部材である第 2 固定部材 18 をネジ 16 によってこの第 1 固定部材 12 に固定させるためのネジ部 17 が形成されている。

**【0026】**

下側部材は、第 1 固定部材 12 に固定されて入力軸 7 を回転不可能に固定させる固定機構部を構成する第 2 固定部材 18 と、第 1 軸受け部材 10 とで軸受けを形成して出力軸 8 を回転可能に支持する軸受け機構部を構成する第 2 軸受け部材 19 とからなる。

**【0027】**

第 2 固定部材 18 には、入力軸 7 の下側に形成した回り止めとなる平面部 20 を密着させてこの入力軸 7 を第 1 固定部材 12 に固定させるための平面部 21 が形成されている。この平面部 21 は、第 2 固定部材 18 の固定面 18 a に断面略コ字状の溝部を形成することにより形成される。また、この第 2 固定部材 18 には、ネジ 16 によってこの第 2 固定部材 18 を第 1 固定部材 12 に固定させるためのネジ孔 22 が形成されている。

**【0028】**

このように、入力軸 7 に形成した平面部 20 と第 2 固定部材 18 に形成した平面部 21 とを密着させて前記第 2 固定部材 18 を第 1 固定部材 12 にネジ止めして固定すれば、入力軸 7 の回転方向のガタと軸方向のガタを何れも無くすることができる。したがって、本実施形態では、入力軸 7 のガタによるトルク検出値の誤検出を防止することができる。

**【0029】**

第 2 軸受け部材 19 は、出力軸 8 を回転自在に支持する半円弧状の受け部 19 a を有し、第 1 軸受け部材 10 と結合することによって軸受けを形成する。この

第2軸受け部材19の周囲には、バネ性を有したC形状のリング部材23を装着させるリング装着溝24が形成されている。この第2軸受け部材19は、第1軸受け部材10と突き合わされてそれぞれのリング装着溝11, 24にリング部材23を装着させることによって、前記出力軸8を回転可能に支持する軸受けを形成する。

#### 【0030】

なお、このリング部材23によって固定された第1軸受け部材10及び第2軸受け部材19は、第1のケース4aに圧入されたブッシュ25に挿入されて第1のケース4aに固定される。

#### 【0031】

トルクセンサー5は、図3及び図4に示すように、センサ本体26を有し、そのセンサ本体26の両端に入力軸7と出力軸8とを有している。入力軸7には、前記したようにセレクトレバー3に対してガタつきなく固定できるように回り止めとなる平面部20が形成されている。出力軸8は、入力軸7と同一軸上に設けられ、前記軸受けによって回転可能に支持される。また、この出力軸8の先端は、第1のケース4aに形成された円形孔27を介して後述する動力支援装置2に接続される。

#### 【0032】

センサ本体26には、トルクセンサー5が軸回りに回転しないように防止するための平坦部28が両側に形成されている。これら平坦部28は、図5に示すように、第1のケース4aの内側に形成された内壁面29によって挟み込まれる。このように、センサ本体26に形成した平坦部28を第1のケース4aの内壁面29によって挟み込むことで、トルクセンサー5の回転ガタを防止することができる。また、第1のケース4aの内壁面29には、工作精度によるガタが出ないように弾性体であるゴム部材30が設けられている。ゴム部材30でセンサ本体26を挟む構造とすることで、トルクセンサー5による検出値が振れないようにすることができる。

#### 【0033】

このように、下端部にトルクセンサー5を保持したセレクトレバー3は、図3

に示すように、前記回転軸 15 を第 1 のケース 4 a に設けたブッシュ 14 に挿入させて回転自在とされると共に第 1 軸受け部材 10 及び第 2 軸受け部材 19 を結合して形成した軸受け部を第 2 のケース 4 b に設けたブッシュ 25 に挿入させて回転自在として、前記レバーケース 4 に收容保持されている。そして、このセレクトレバー 3 は、レバーケース 4 に形成されたスライド溝 33 に臨むようになされている。スライド溝 33 は、セレクトレバー 3 のスライド範囲に亘って、前記レバーケース 4 の上端部に形成されている。

#### 【0034】

また、セレクトレバー 3 の中途部には、図 3 に示すように、スライド溝 33 の開口内周縁部 34 と接触する摺動部材 35 が取り付けられている。この摺動部材 35 は、上下で異なる直径とされた小径部 35 a と大径部 35 b とからなる二つの円筒部を有した摺動スリーブとして形成されている。そして、この摺動部材 35 は、シフトノブ 6 が取り付けられる先端側からセレクトレバー 3 に挿入され、そのレバー中途部で固定されるようになっている。また、この摺動部材 35 が取り付けられる位置は、セレクトレバー 3 のがたつきをシフトノブ 6 に近い位置で抑えるために、当該セレクトレバー 3 の回転軸 15 よりも前記シフトノブ 6 に近い位置に設定されている。

#### 【0035】

前記摺動部材 35 の固定は、セレクトレバー 3 に形成された支持部 36 によって行われる。すなわち、この摺動部材 35 は、前記支持部 36 に当該摺動部材 35 の大径部 35 b を嵌め込むことで、前記セレクトレバー 3 に固定される。また、この摺動部材 35 は、その大径部 35 b が前記支持部 36 に嵌め込まれることによって、前記セレクトレバー 3 から下方（トルクセンサー 5 側）へ脱落しないようになっている。

#### 【0036】

また、スライド溝 33 の開口内周縁部 34 には、前記摺動部材 35 のスライドをガイドするためのガイド部 37 が形成されている。かかるガイド部 37 は、摺動部材 35 の形状に応じた段差形状とされている。このガイド部 37 は、スライド溝 33 の全長に亘って形成されている。なお、この摺動部材 35 は、上下方向

に有る程度 of 自由度が持たされている。

#### 【0037】

このように、セレクトレバー 3 に摺動部材 35 を取り付ければ、摺動部材 35 が前記開口周縁部 34 に接触して摺接しながらセレクトレバー 3 と共にスライドするため、セレクトレバー 3 のがたつきを抑えることができる。すなわち、スライド溝 33 とセレクトレバー 3 間に生じるガタつきを、このセレクトレバー 3 に取り付けた摺動部材 35 が吸収するため、このセレクトレバー 3 の回転軸 15 やブッシュ 14 などの工作精度を高めるよりは、摺動部材 35 の追加によるコストアップの方が小さく、装置を安価なものとするることができる。

#### 【0038】

また、この操作入力装置 1 では、図 3 に示すように、回転軸 15 の基端側である前記セレクトレバー 3 の下端部側面 38 と、回転軸 15 を回転可能に支持する軸受け 14 近傍のレバーケース内面 39 との間に、セレクトレバー 3 をレバーケース 4 に押し付ける弾性部材であるバネ部材 40 を設けている。このバネ部材 40 には、例えば波座金が使用される。この弾性を有したバネ部材 40 を設けることによって、前記セレクトレバー 3 を一方のレバーケース 4 における第 1 のケース 4a の内面 41 へ押し付けることが可能となり、そのバネ部材 40 の圧縮代は、レバーケース 4 とセレクトレバー 3 の寸法バラツキを吸収するので、従来なみの工作精度でガタつきを無くすことができる。

#### 【0039】

なお、従来構造では、トルクセンサーの抜けを防止するためにケースカバーをケースに取り付けていたが、これらケースとケースカバーの組み立てでできる寸法のバラツキによって、トルクセンサーが軸方向にスプラインを利用して動けるように構成したことにより、そのトルクセンサーが動ける分がセレクトレバー上で左右のガタとなっていた。しかしながら、本実施形態の構造では、回転軸 15 の基端側であるセレクトレバー 3 の下端部側面 38 と、回転軸 15 を回転可能に支持する軸受け 14 近傍のレバーケース内面 39 との間に、バネ部材 40 を設けてレバーケース 4 の片側の内面 41 にセレクトレバー 3 を一定の付勢力を持って寄せたため、セレクトレバー 3 の左右方向（回転軸 15 の軸方向）に生じるガタ

つきを抑えることができる。

#### 【0 0 4 0】

したがって、セレクトレバー 3 の下端部でのガタつきを前記バネ部材 4 0 によって抑え、さらに、開口内周縁部 3 4 に接触して摺動する摺動部材 3 5 をシフトノブ 6 の近くに設けたので、セレクトレバー 3 のガタつきをより一層少なくすることができる。この結果、この車両用自動変速操作装置をショートストロークの操作入力装置に適用しても、ストロークに対するガタ量を抑え、乗員に対し気持ちの良いシフトフィーリングを与えることができる。

#### 【0 0 4 1】

ここで、前記したセレクトレバー 3 は、専用の治具などを必要とすることなく簡単かつ高精度に組み立てることができるように、図 6 ～図 8 に示すような構造とされている。セレクトレバー 3 は、レバー本体 5 0 と、このレバー本体 5 0 に形成されたガイド孔 5 3 に挿入されるロッド 5 1 と、このロッド 5 1 を上方へ付勢する弾性部材であるスプリング 5 2 と、レバーベース 9 と、レバー本体 5 0 をレバーベース 9 に固定させる固定手段とにより構成されている。

#### 【0 0 4 2】

レバー本体 5 0 は、円筒状の胴体として形成される小径部 5 0 a と、この小径部 5 0 a より直径が大きい胴体として形成される大径部 5 0 b からなる。このレバー本体 5 0 の中心には、ロッド 5 1 を挿入させて上下動自在にガイドするためのガイド孔 5 3 が上下方向に貫通して形成されている。かかるガイド孔 5 3 は、小径部 5 0 a に形成されたガイド孔 5 3 a と、大径部 5 0 b に形成されたガイド孔 5 3 b とで構成される。径の小さい方のガイド孔 5 3 a には、ロッド 5 1 を挿入させ、径の大きい方のガイド孔 5 3 b には、ロックピン 5 4 を挿入させるロッド 5 1 の基端部 5 1 a が挿入される。

#### 【0 0 4 3】

また、このレバー本体 5 0 の大径部 5 0 b の基端側には、レバーベース 9 に対してレバー本体 5 0 が回転しないように防止するための係止部 6 1 が形成されている。係止部 6 1 は、回転を防止するために円筒形状ではなく位置決めできるようにその外形が四角形状とされ、後述のレバーベース 9 に形成される回り止め部



材 6 0 と係合する。なお、この係止部 6 1 は、四角形状以外の多角形状を採用することができる。

#### 【 0 0 4 4 】

また、このレバー本体 5 0 には、大径部 5 0 b の基端部から所定高さ位置までスリット 5 5 が切り欠かれている。このスリット 5 5 は、ロックピン 5 4 を臨ませると共に、シフトノブ 6 に設けられたボタン P N を押すことによりロッド 5 1 を押し下げたときに前記ロックピン 5 4 の上下可動をガイドする。このスリット 5 5 の幅は、ロックピン 5 4 をスライドさせるために必要最小限のクリアランスが確保できる程度の幅とされている。したがって、これらロックピン 5 4 とスリット 5 5 間のガタ付きが生じないため、セレクトレバー 3 の操作感が向上する。また、このレバー本体 5 0 には、大径部 5 0 b に形成されたガイド孔 5 3 b の基端側内周面に被固定部であるネジ部 5 6 が形成されている。このネジ部 5 6 は、後述する固定ネジ 6 2 と螺合する雌ねじである。

#### 【 0 0 4 5 】

ロッド 5 1 は、ガイド孔 5 3 に挿入され、シフトノブ 6 内のボタン P N を係合する先端部 5 1 b がレバー本体 5 0 より上方に突出する。このロッド 5 1 の基端部 5 1 a には、ロックピン 5 4 を軸方向と直交する左右方向に圧入させるためのロックピン挿入孔 5 7 が形成されている。また、このロッド 5 1 の基端部 5 1 a の下端には、スプリング 5 2 を位置決め保持するガイド部 5 8 が形成されている。このガイド部 5 8 は、円形状の突起として形成され、前記スプリング 5 2 の先端に入り込んでスプリング 5 2 をガイドする。

#### 【 0 0 4 6 】

スプリング 5 2 は、レバー本体 5 0 の大径部 5 0 b に形成されたガイド孔 5 3 b に挿入され得る大きさに形成されたコイルスプリングである。このスプリング 5 2 は、前記ガイド孔 5 3 b に挿入され、ロッド 5 1 の基端部 5 1 a に接して当該ロッド 5 1 を常に上方に付勢する。

#### 【 0 0 4 7 】

レバーベース 9 には、前記ロッド 5 1 及びスプリング 5 2 をガイド孔 5 3 に挿入させたレバー本体 5 0 を、後述する固定手段によってこのレバーベース 9 の表

面 9 a に固定させるための孔部 5 9 が形成されている。また、この孔部 5 9 の周囲には、当該レバーベース 9 に対してレバー本体 5 0 が回転しないように防止するための回り止め部材 6 0 が形成されている。かかる回り止め部材 6 0 は、四角形状とされた係止部 6 1 の両側に、それぞれ高さの低いガイド壁として突設形成されている。この回り止め部材 6 0 には、前記係止部 6 1 の相対向する側面がそれぞれ接するため、前記レバーベース 9 に対する前記レバー本体 5 0 の回転が阻止される。

#### 【0048】

固定手段は、ガイド孔 5 3 の基端側内周面に形成された被固定部であるネジ部 5 6 と、このネジ部 5 6 に螺合してレバー本体 5 0 をレバーベース 9 に固定させる固定ネジ 6 2 とからなる。ネジ部 5 6 は、レバー本体 5 0 に形成された係止部 6 1 に相当する部分の前記ガイド孔 5 3 の基端側内周面に、雌ねじとして形成されている。一方、固定ネジ 6 2 は、ネジ部 5 6 と螺合する雄ねじ部 6 3 を有すると共に、先端部にスプリング 5 2 を位置決め保持するためのガイド部 6 4 を有している。このガイド部 6 4 は、円形状の突起として形成され、前記スプリング 5 2 の先端に入り込んでスプリング 5 2 をガイドする。

#### 【0049】

次に、前述のように構成された操作レバー構造の組み立て手順について説明する。

#### 【0050】

まず、ロッド 5 1 の基端部 5 1 a に形成されたロックピン挿入孔 5 7 に、ロックピン 5 4 を圧入する。次に、このロックピン 5 4 を圧入させたロッド 5 1 を、レバー本体 5 0 のガイド孔 5 3 に挿入する。ロッド 5 1 をガイド孔 5 3 に挿入するに際しては、ロッド 5 1 に圧入したロックピン 5 4 を、レバー本体 5 0 に形成したスリット 5 5 に臨ませる。次いで、スプリング 5 2 をガイド孔 5 3 に挿入させる。

#### 【0051】

そして、これらロッド 5 1 及びスプリング 5 2 をガイド孔 5 3 に挿入させたレバー本体 5 0 を、レバーベース 9 に取り付ける。このレバー本体 5 0 をレバーベ

ース 9 に取り付けるに際しては、レバー本体 50 の係止部 61 を、レバーベース 9 に形成した回り止め部材 60 に位置合わせしながら取り付ける。これにより、レバー本体 50 は、回り止め部材 60 によって回転不可能に保持されることになる。

#### 【0052】

次に、レバー本体 50 を固定させるレバーベース 9 の表面 9a とは反対の裏面 9b から、レバーベース 9 に形成した孔部 59 を介して固定ネジ 62 を、前記レバー本体 50 のネジ部 56 に螺合させる。固定ネジ 62 のネジ部 56 へのネジ締め作業に際しては、レバー本体 50 を治具などによって固定して置かなくても当該レバー本体 50 は回り止め部材 60 によって回転不可能とされていることから、そのネジ締め作業が容易なものとなる。

#### 【0053】

また、この固定ネジ 62 を締めることによって、スプリング 52 には所定の付加が掛けられ、ロッド 51 は常に上方に付勢される。また、このスプリング 52 は、ロッド 51 に形成されたガイド部 58 と固定ネジ 62 に形成されたガイド部 64 のそれぞれが、スプリング 52 の上下端に入り込むため、ガイド孔 53 内でスプリング 52 がガタ付くことなく位置決めされる。

#### 【0054】

前記したように、本実施形態によれば、ロックピン 54 を圧入するには、レバー本体 50 に挿入する前のロッド 51 を固定用の治具を使用して、簡単にロックピン 54 をロッド 51 に圧入することができると共に、ロックピン 54 を圧入する際に固定したロッド 51 はロックピン 54 を圧入した後にレバー本体 50 により覆われるからレバー本体 50 の表面を傷つけることもない。また、レバー本体 50 をレバーベース 9 に固定ネジ 62 によって固定しているため、簡単に組み立てることができ、組み立て工数の削減が図れると共に、専用治具類の設備が不要で、コストの削減を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本実施形態の車両用自動変速操作装置の分解斜視図である。

**【図 2】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置の側面図である。

**【図 3】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置の断面図である。

**【図 4】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置におけるトルクセンサーをセレクトレバー下端部に組み付けるための組み付け手段の分解斜視図である。

**【図 5】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置におけるトルクセンサーの固定部分を示す図である。

**【図 6】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造を示すもので、（a）はその正面図、（b）はその側面図である。

**【図 7】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置における操作レバー構造の断面図である。

**【図 8】**

本実施形態の車両用自動変速操作装置の操作レバー構造を分解して示す断面図である。

**【符号の説明】**

9…レバーベース

5 0…レバー本体

5 1…ロッド

5 2…スプリング（弾性部材）

5 4…ロックピン

5 5…スリット

5 8…ガイド部

5 9…孔部

6 0…回り止め部材

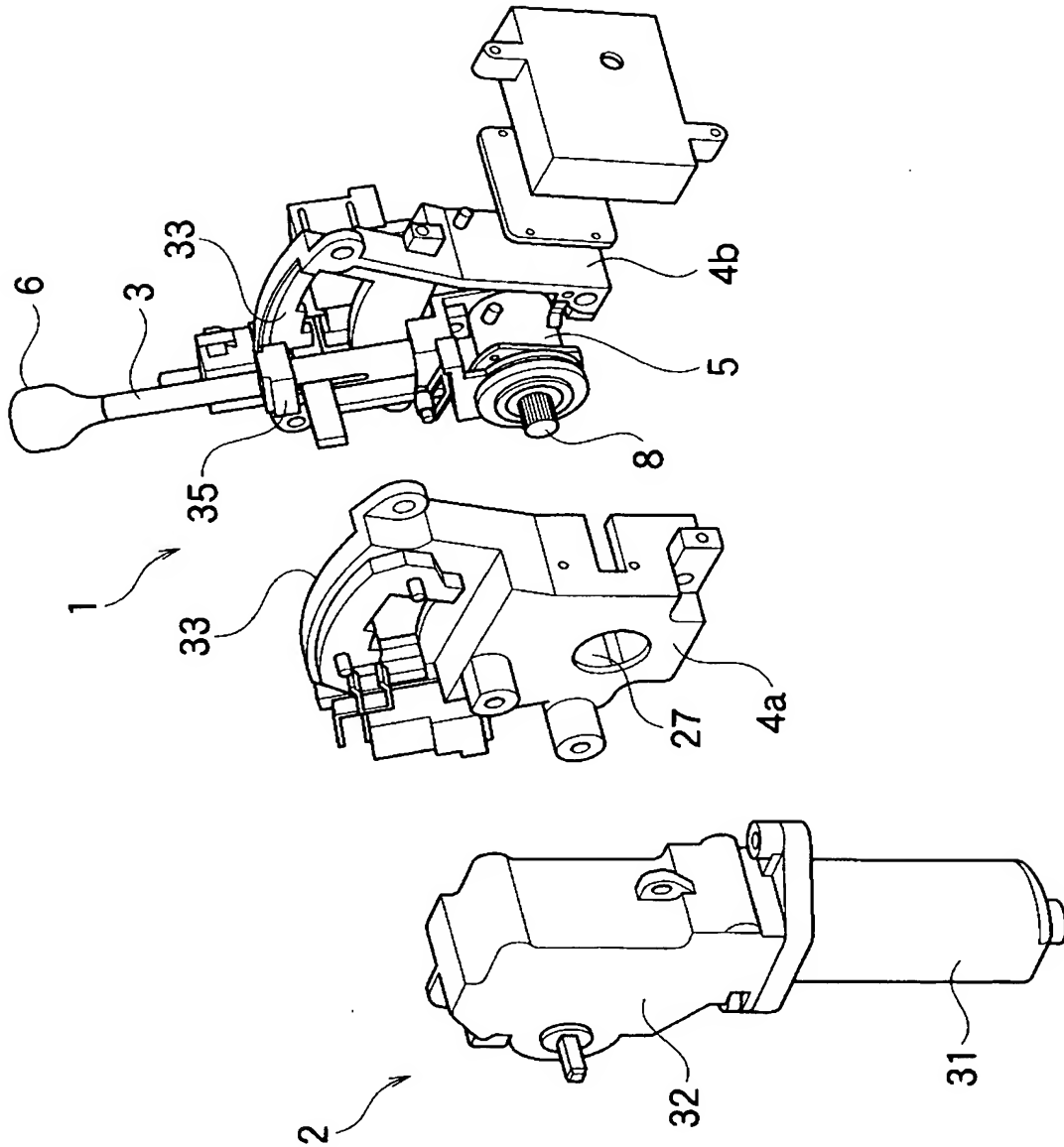
6 1 …係止部

6 2 …固定ネジ（係合部材）

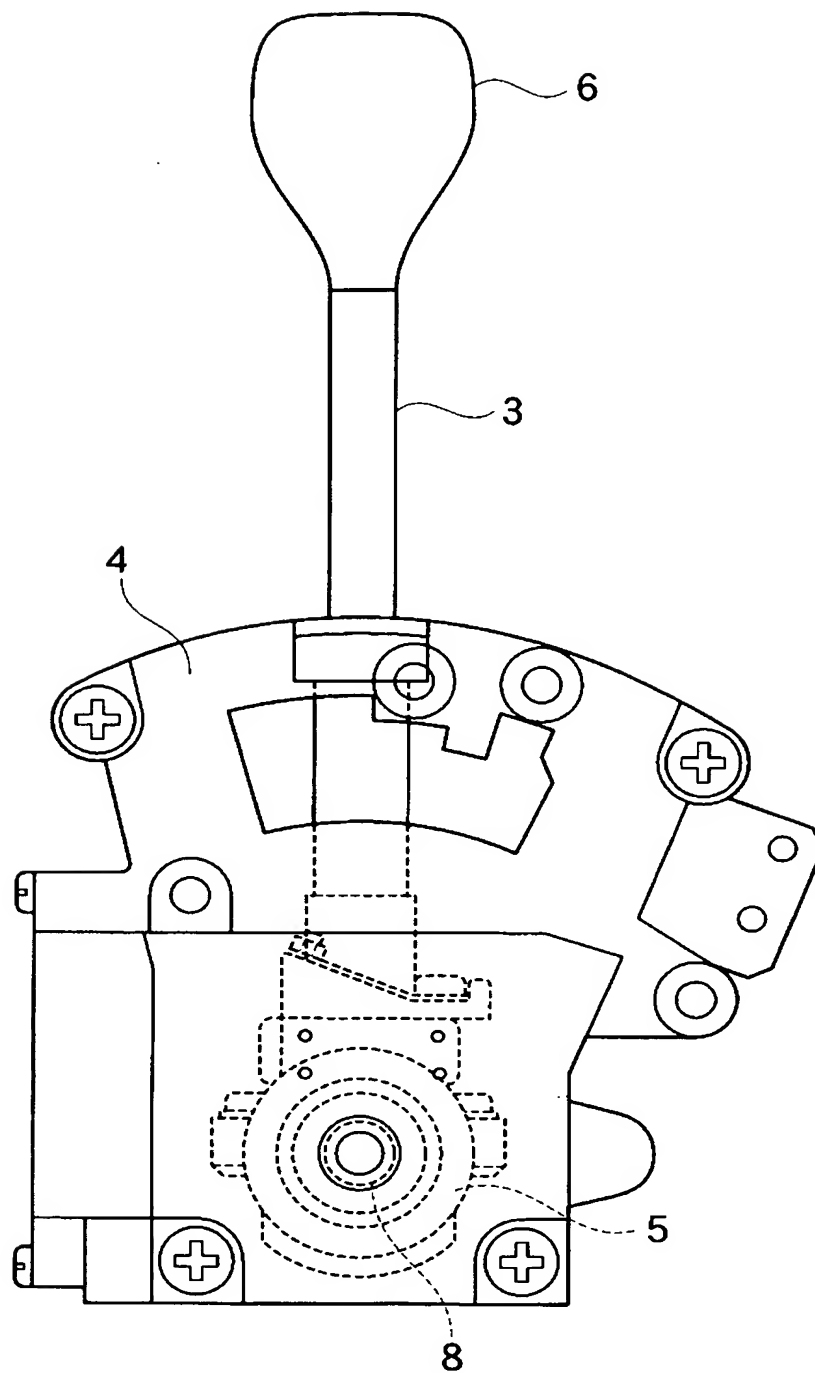
6 4 …ガイド部

【書類名】 図面

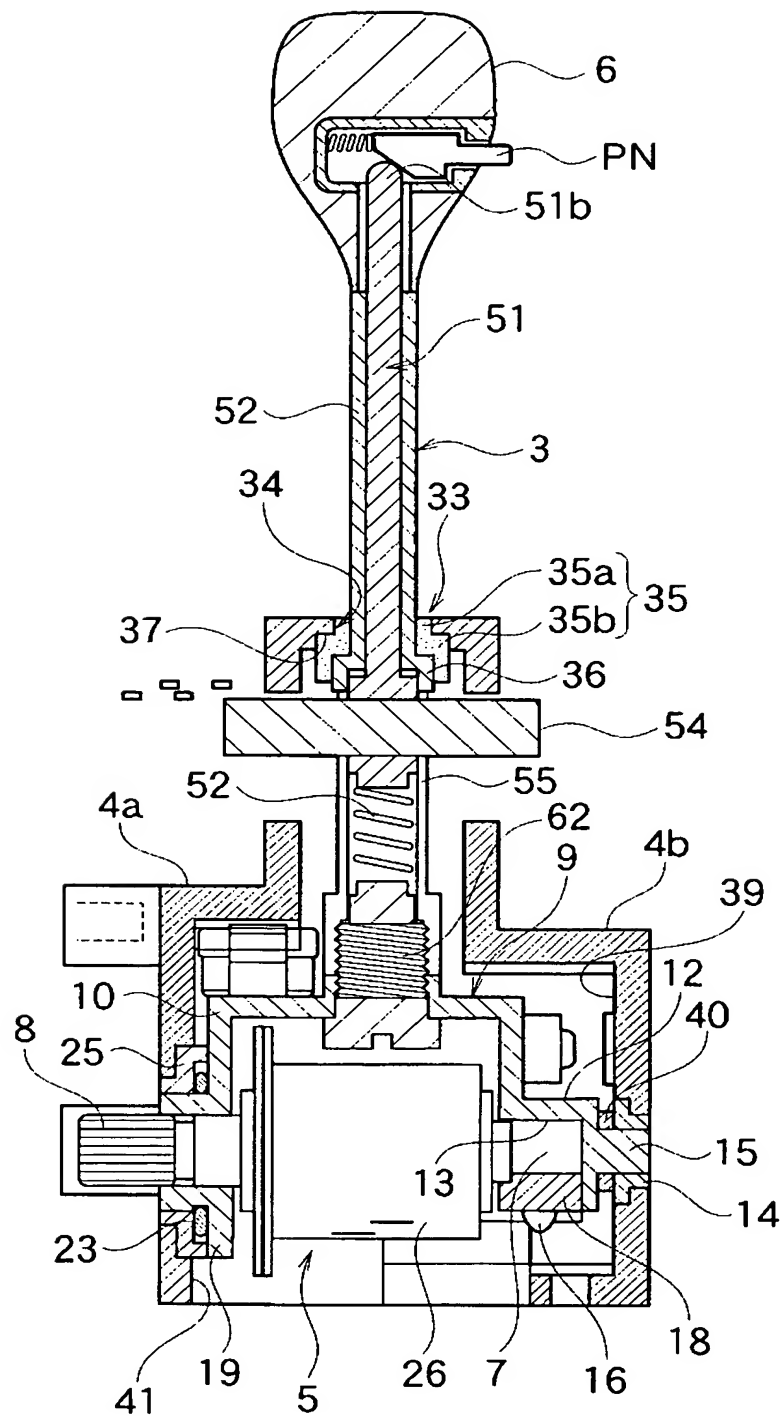
【図 1】



【図 2】

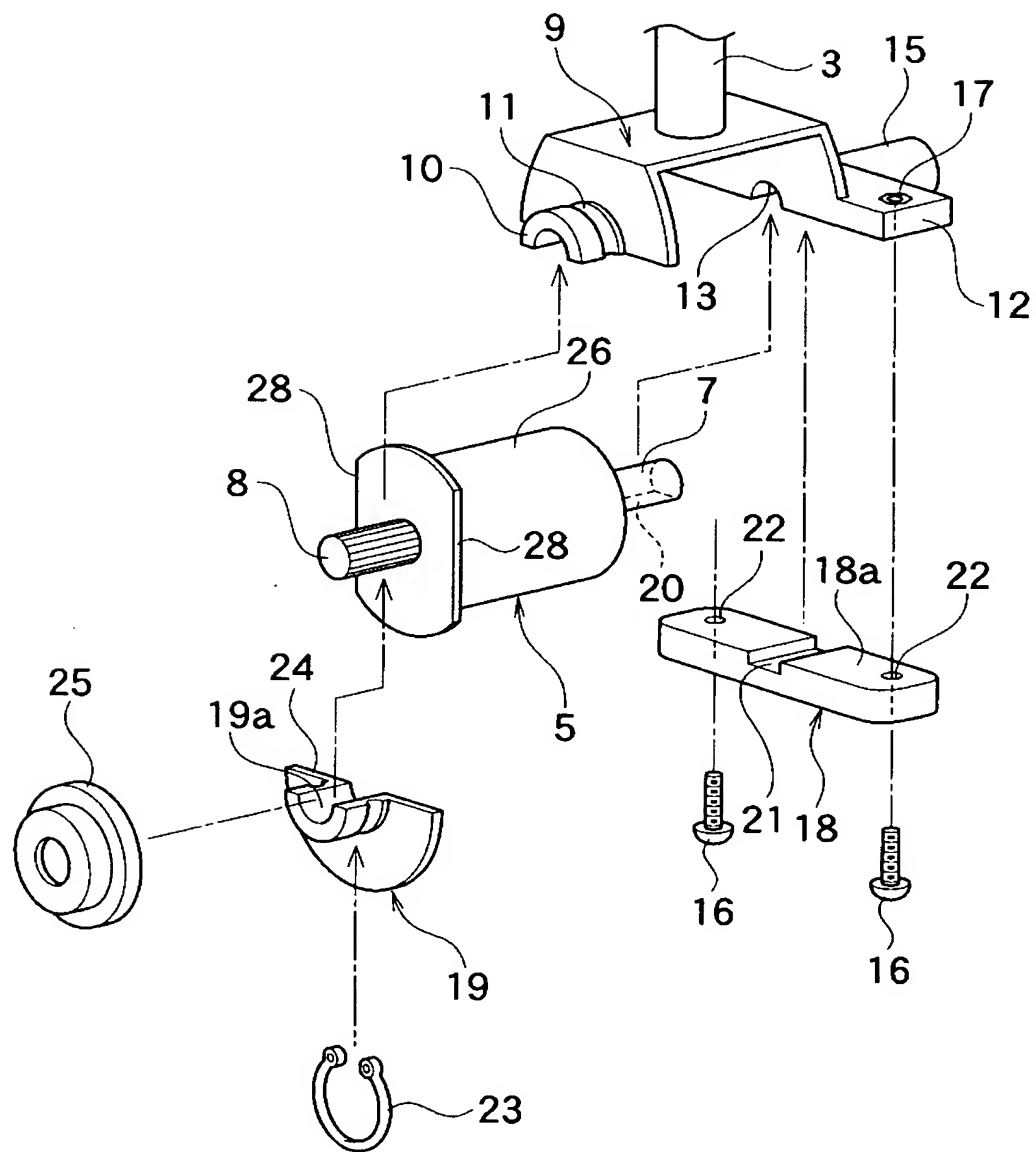


【図 3】

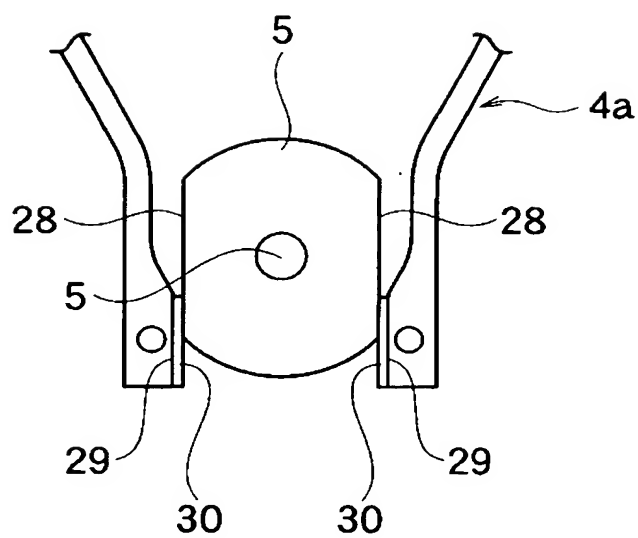




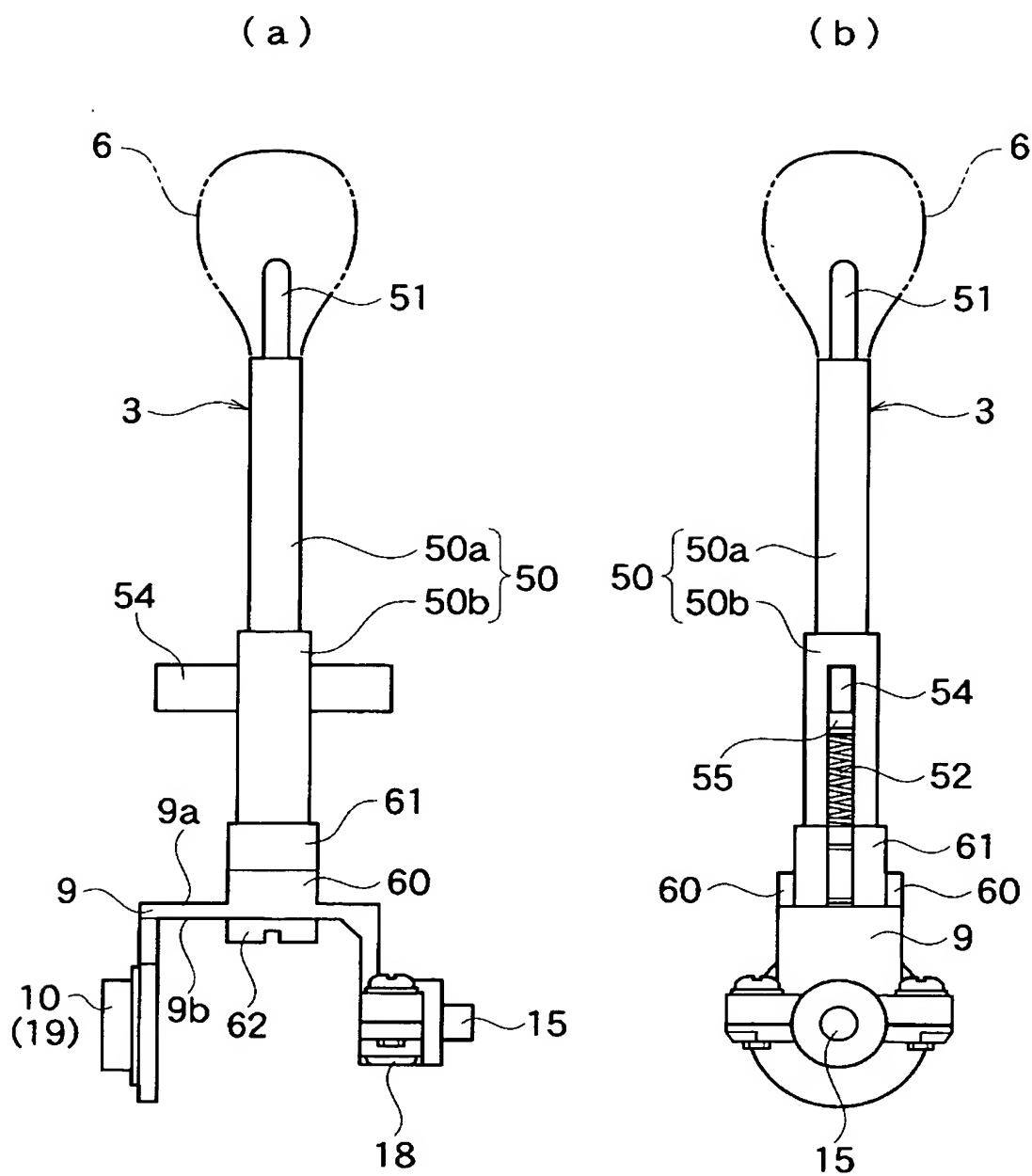
【図 4】



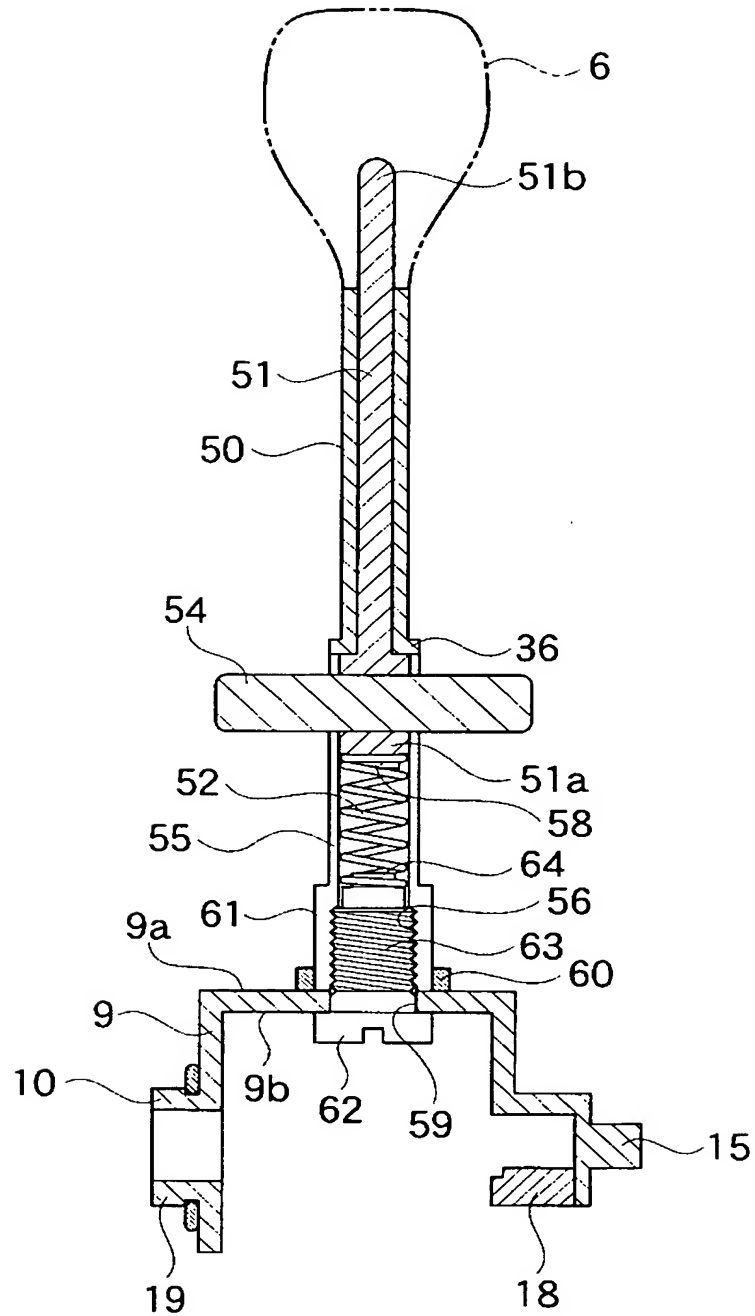
【図 5】



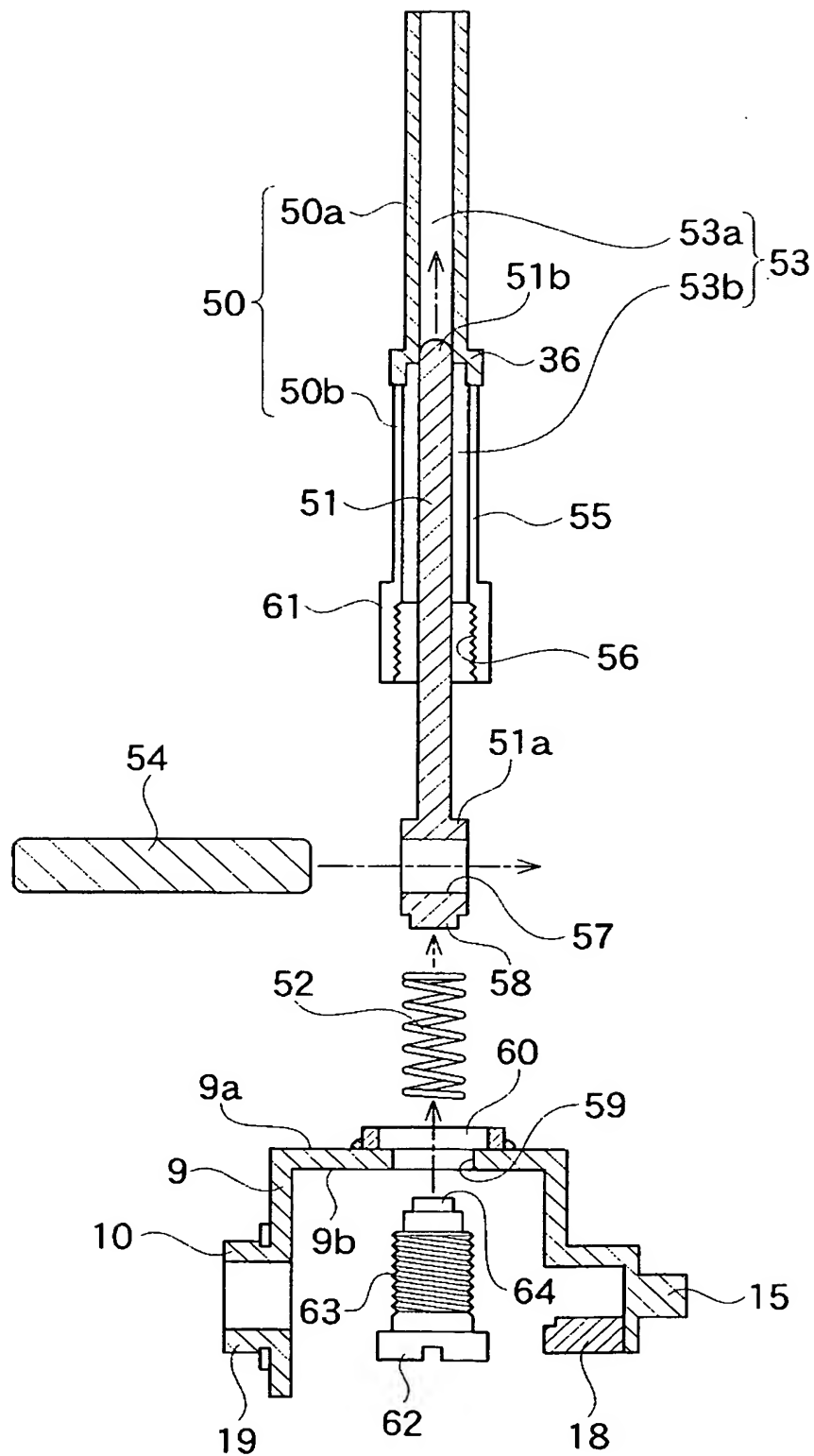
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 レバー本体に傷を付けることなく、また専用治具を使用することなく簡単かつ高精度に組み立てることができる車両用自動変速操作装置の操作レバー構造を提供する。

【解決手段】 ガイド孔 5 3 とスリット 5 5 とを有するレバー本体 5 0 と、ガイド孔 5 3 に挿入され、シフトノブ 6 が取り付けられる先端部 5 1 b が前記レバー本体 5 0 より上方に突出し、前記スリット 5 5 に臨むロックピン 5 4 が基端部 5 1 a 近傍に圧入されたロッド 5 1 と、ガイド孔 5 3 に挿入され、前記ロッド 5 1 を上方へ付勢するスプリング 5 2 と、回転軸 1 5 と孔部 5 9 を有するレバーベース 9 と、レバー本体 5 0 を前記レバーベース 9 に固定させる係合部材である固定ネジ 6 2 とを備えている。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 3 - 0 4 4 1 0 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 4 7 6 5 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 4 月 5 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都中野区南台 5 丁目 2 4 番 1 5 号

氏 名

カルソニックカンセイ株式会社